

© EPODOC / EPO

PN - JP54005822 A 19790117  
PD - 1979-01-17  
PR - JP19770071071 19770617  
OPD - 1977-06-17  
TI - CASTING METHOD  
IN - OKAZAKI SEIJI; INOUE AKIRA  
PA - HITACHI METALS LTD  
IC - B22C9/02 ; B22D27/20

© WPI / DERWENT

TI - Sand mould for casting cylindrical articles - in which molten metal is used to reduce cooling rate to prevent cementite formation  
PR - JP19770071071 19770617  
PN - JP54005822 A 19790117 DW 197908 000pp  
PA - (HITK ) HITACHI METALS LTD  
IC - B22C9/02 ;B22D27/20  
AB - J54005822 The space for the prods. hollow part is formed with a shell core.  
- A heat-retaining space is placed inside the shell core. The heat-retaining space and the product's hollow part are held in contact with molten metal. Formation of cementite, even in thin sections, is prevented.  
OPD - 1977-06-17  
AN - 1979-14795B [08]

## 公開特許公報

昭54—5822

⑪Int. Cl.<sup>2</sup>  
B 22 D 27/20  
B 22 C 9/02

識別記号

⑫日本分類  
11 B 0  
11 A 220

庁内整理番号  
6809—4E  
6916—4E

⑬公開 昭和54年(1979)1月17日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

## ⑭鑄造方法

①特 願 昭52—71071  
②出 願 昭52(1977)6月17日  
⑭発 明 者 岡崎清治  
北九州市戸畑区汐井町2番1号  
日立金属株式会社戸畑工場内

⑭発 明 者 井上章  
北九州市戸畑区汐井町2番1号  
日立金属株式会社戸畑工場内  
①出 願 人 日立金属株式会社  
東京都千代田区丸の内2丁目1  
番2号  
⑭代 理 人 弁理士 薄田利幸

## 明 細 書

## 発明の名称 鑄造方法

## 特許請求の範囲

中空部を有する比較的肉厚の薄い製品を鑄造するに当り、製品空隙部の要部と対応する中空部に保温空隙部を設け、該保温空隙部及び上記製品空隙部に溶湯を流入せしめるとくしたことを特徴とする鑄造方法。

## 発明の詳細な説明

本発明は鑄造方法に係り、特に熱処理作業を行わない鑄鉄あるいは球状黒鉛鑄鉄を鑄造するのに適した鑄造方法に関する。

鑄鉄品あるいは球状黒鉛鑄鉄品を鑄造する場合、鑄型内に注入された溶湯の冷却速度が比較的遅い場合には、その組織はフェライトまたはパーライトあるいはフェライト、パーライトの混合組織となる。ところが部分的に肉厚の薄い箇所があると、その部分の溶湯が急冷されてセメンタイトが晶出することをしばしば経験するものである。このようにセメンタイトが晶出した部分は靱性が低下す

るのみならず機械加工が不能となるなど品質を著しく阻害するものである。セメンタイトが晶出した場合には熱処理によつて所望の組織を得ることはできるが、熱処理による歪を発生するなど原価低減を阻害する大きな要素となるものである。

また球状黒鉛鑄鉄の場合、鑄放しのままでフェライト基地とする必要あることもあり、本発明による方法を実施すれば、それが可能である。

本発明の目的は、熱処理作業を行なうことなく鑄放し状態でセメンタイトの晶出を防止し適正な組織を得ることのできる新規な鑄造方法を提供するにある。

以下本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

第1図は鑄型の平面図、第2図は第1図のA—A断面図である。図は円筒部材の砂型鑄型であり製品空隙部1の中空部をシェル中子2によつて形成し、このシェル中子2の内部に保温空隙部3を設け、この保温空隙部3と製品空隙部1とにそれぞれ湯道4を介して溶湯が流入し得るようになつて

いる。図中5はシリンカー、6は湯口を示すものである。

以上の構成により次に作用効果を説明する。湯口6に注入された湯湯は湯道4、シリンカー5などを経て製品空隙部1及び保温空隙部3に流入する。製品（円筒部材）の肉厚が薄い場合には冷却速度が比較的速い。従つて鑄鉄あるいは球状黒鉛鑄鉄にセメンタイトが晶出し疲れ強さ及び靱性を著しく低下せしめることになる。このとき中空部に設けられた保温空隙部3に湯湯が流入するので製品（円筒部材）は除冷され適正な組織を得ることが出来るものである。

実施例では保温空隙部3を形成するのにシェル中子2を用いたがこれに限定されるものではなく、フラン自硬性中子、あるいはシェル中子の内部を発熱スリーブで形成した複合中子などを用いても同じ目的を達成し得るものである。また製品（円筒部材）の寸法に応じて保温空隙部の寸法を適定することにより所望の組織を得ることができる。

第3図及び第4図は他の実施例を示すもので、

第3図は円筒部材の局部に肉厚の薄い部分7がある場合、第4図は同じく円筒部材の直径が大きい場合で、ともに第1図と同じ作用効果を有するものである。

以上の説明で明らかなように、本発明による鑄造方法は鑄造品の肉厚の薄い部分の中空部にシェル中子を該入し、このシェル中子に保温空隙部を設けることにより鑄放し状態でセメンタイトの晶出を防止することができるばかりでなくフェライト化を進めることもできる。従つて熱処理作業が不必要となるほか鑄取作業も不要となるなど品質向上、原価低減に著しい効果を得ることができるものである。

#### 図面の簡単な説明

第1図、第3図及び第4図は鑄型の平面図、第2図は第1図のA～A断面図である。

#### 符号の説明

1：製品空隙部、3：保温空隙部。

代理人 弁理士 藤田利幸

